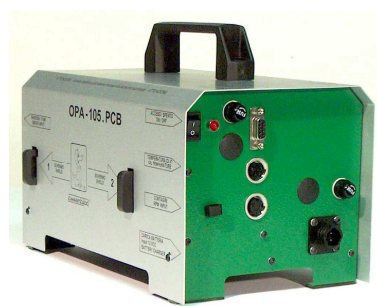
OPACIMETRO
Mod. OPA-105 / OPA-105.LCD / OPA-105.PCB

MANUALE DI USO
E MANUTENZIONE

Edizione RAEE: Giugno 2012 - Vers. 3.10
ASSEMBLAD - Ufficio Tecnico - Divisione Automotive

I N D I C E

1 NORME ED AVVERTENZE GENERALI

Gli opacimetri della famiglia OPA-105 sono strumenti per la misura dell’assorbimento luminoso dei fumi emessi da motori Diesel.

Prima dell’uso dello strumento leggere attentamente il presente manuale, attenersi alle istruzioni per eseguire qualsiasi misura, in modo particolare per le operazioni di manutenzione.

Aprire lo strumento solo per le operazioni in cui è espressamente indicato dopo averlo disalimentato, richiudere lo strumento riportandolo nella situazione originale prima di connetterlo all’alimentazione, in particolare riposizionare ed avvitare i carter.

Prestare attenzione al corretto collegamento dei tubi, evitare di aspirare i fumi e predisporre affinché vengano correttamente dispersi in ambiente aperto.

Il costruttore declina ogni responsabilità per uso non corretto o comunque non specificato espressamente nel presente manuale, la responsabilità rimane comunque limitata alla eventuale riparazione dell’apparecchio, con esclusione di qualsiasi altro danno diretto od indiretto.

Per informazioni più dettagliate consultare il capitolo “Condizioni di garanzia”.
Per la richiesta di assistenza tecnica o richiesta di pezzi di ricambio seguire i riferimenti “Assistenza tecnica”

Nel manuale sono descritte delle funzioni che possono essere presenti solo su alcuni modelli e mancanti su altri.

L’opacimetro effettua la misura di fumi prelevati con il metodo “parziale”, la camera di misura è del tipo a “riflessione”.

L’apparecchio effettua misure in conformità alla Direttiva 1999/52/CE recepita con D.M. del 7 Agosto 2000, Circolare 6902/604 del 4 Agosto 2000e Circolare 64/404 del 19/01/2005.

L’opacimetro è omologato per il protocollo di comunicazione definito nelle le specifiche tecnico funzionali MCTCNET versione 1.0 del 23/06/1999 e successive integrazioni.

2 DATI TECNICI

2.1 CARATTERISTICHE ELETTRONICHE E COSTRUTTIVE

Taratura	Automatica all'accensione	
Elaborazione misure	Controllata da microprocessore e PC.	
Presentazione misure	Su monitor o unità di controllo.	
Misure presentate	Opacità %	da 00.0 a 100
	Opacità K [1/m]	da 0.00 a 9.99
	Temp. fumi	da 0℃ a 150 ℃
	Temp. olio	da 0℃ a 150 ℃
	Temp. camera	da 0℃ a 100 ℃
	Giri motore	da 400 a 9999 rpm
Tempo di regime ottimizzato	5 minuti (T.amb = 25 ℃)	
Temperatura di esercizio	0 ÷ +45 ℃	
Umidità di esercizio	≤ 90 %	
Dimensioni	263 x 84 x 155 mm OPA-105 (lxwxh)	
	275 x 166 x 155 mm OPA-105.PCB	
	344 x 270 x 160 mm OPA-105.LCD	
Peso	< 2 Kg (senza sonde)	
	< 4,7 Kg OPA-105.PCB (senza sonde)	
	< 4.0 Kg OPA-105.LCD (senza sonde)	
Raccordo per marmitte	Autoadattante completa di raccordo flessibile	
Alimentazioni -	10,5 ÷ 15 Vcc max 3A	
	110 ÷ 220 Vca con alimentatore esterno	
Consumo	40 W max	

2.2 FUNZIONI BASE E SUPPLEMENTARI

Comandi	Attivabili da unità di controllo
Sonda temperatura olio	Inseribile tramite presa laterale
Sonda temperatura camera	Integrata
Sonda temperatura fumi	Integrata
Interfacce comunicazione	RS232 interna 19200-8-N-1
	RS232 esterna 9600-8-N-1
	Bluetooth (optional)
Contagiri	Presa per contagiri esterno o sensore piezo (optional)
Misura continua	Per prove al banco potenza
Misura ufficiale	Come previsto dalla direttiva 1999/52/CE

Compatibile con protocollo di comunicazione MCTCNET
Orologio – calendario.

2.3 CARATTERISTICHE DEL FOTORILEVATORE

Ricetrasmettitore	Tipo a riflessione
Trasmettitore	Led verde 550 ÷ 570 nm
Ricevitore	Fotodiodo amplificato
Verifica funzionalità	Filtro ottico N.D. a corredo

2.4 CARATTERISTICHE DELLA CAMERA DI MISURA

Lunghezza cella di misura	120 mm
Diametro interno cella di misura	20 mm
Lunghezza effettiva di un campione di fumi di scarico	240 mm
Inserimento fumi in camera	Bilanciato
Scarico fumi	Convezione naturale
Sensore pressione	Barometrico allo stato solido (opz.)
Camera di misura	Intercambiabile
Meccanica della camera	Ispezionabile
Termostatazione camera	Oltre 70℃

2.5 DISPLAY, TASTIERA E STAMPANTE PER OPA-105.LCD

N. 1 Display LCD con retroilluminazione 240*128 pixel.
N. 16 Tasti alfanumerici.
Stampante termica a 32 colonne personalizzabile con i dati dell’autofficina.

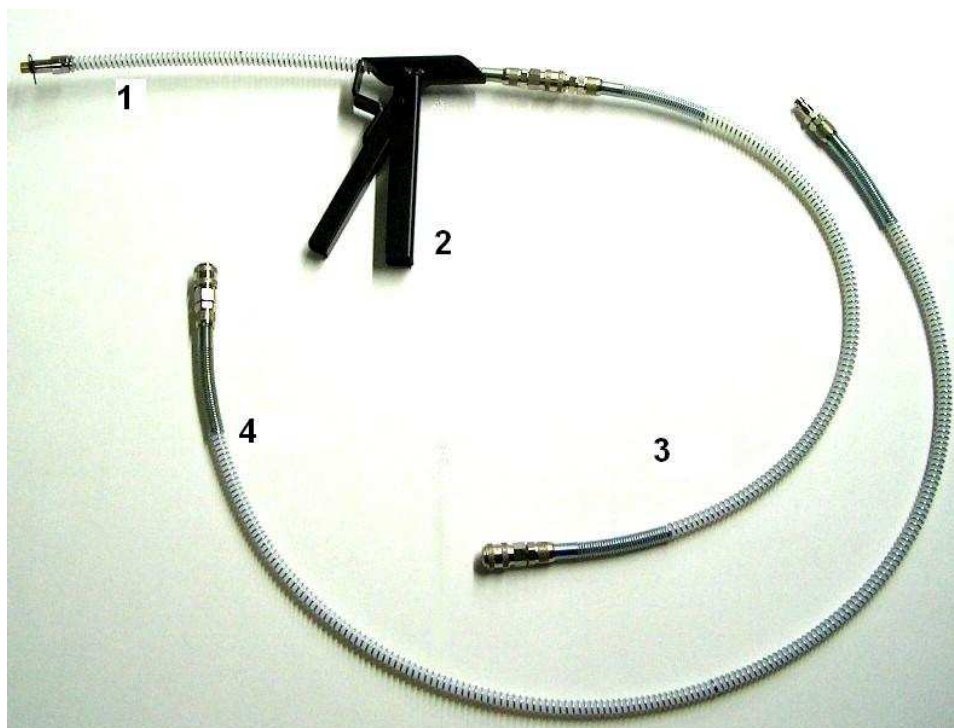
2.6 ACCESSORI

Con l'opacimetro vengono forniti i seguenti accessori:

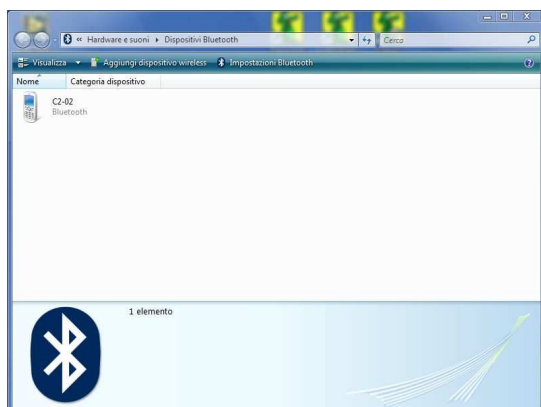
N°2 Tubi in teflon rinforzato per adduzione fumi all'opacimetro
N°1 Terminale sonda per collegamento allo scarico del veicolo
N°1 Cavo seriale 5 m
N°2 Finestre di protezione
N°1 Filtro ottico N.D. per verifica funzionalità
N°1 Manuale di uso e manutenzione
N°1 Libretti metrologici
N°1 Alimentatore AC/DC 220/12 Vcc (OPA-105 e OPA-105.LCD)
N°1 Cavo 12 Vcc con pinze per batteria (OPA-105 e OPA-105.LCD)
N°1 Caricabatterie (OPA-105.PCB)

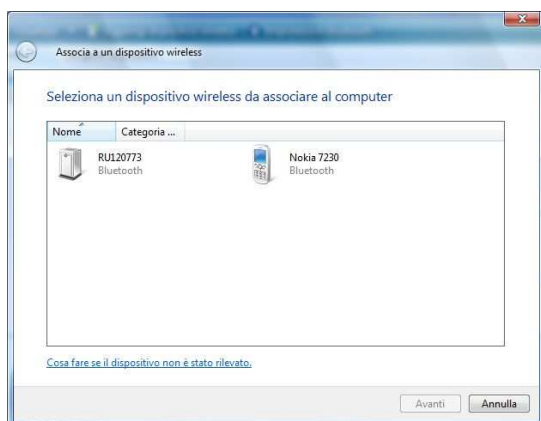
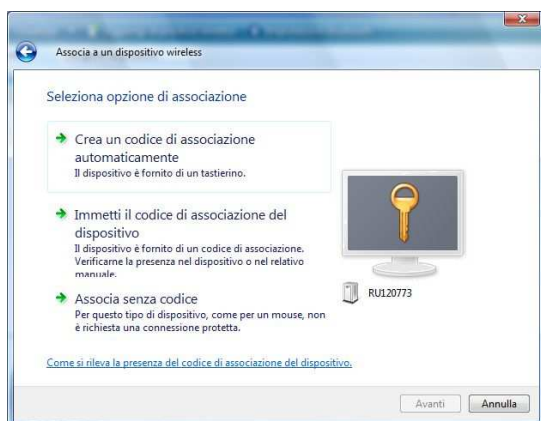
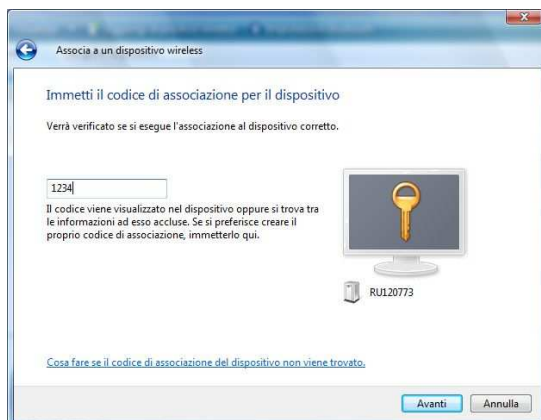
A richiesta con l'opacimetro vengono forniti i seguenti accessori optional:

N°1 Raccordo a gomito per scarichi verticali
N°1 Cavo 12 Vcc con connettore accendisigari (OPA-105 e OPA-105.LCD)
N°1 Sonda temperatura olio AD vetture
N°1 Sonda temperatura olio AD lunga vetture/autocarri
N°1 Contagiri universale esterno (RPM-405)
N°1 Dispositivo comunicazione senza fili "Bluetooth"
N°1 Accumulatore per alimentazione autonoma "Battery Pack" (OPA-105 e OPA-105.LCD)

2.7 SONDA FUMI OPACIMETRO

La sonda fumi dell’opacimetro è composta dalle seguenti parti:
1 – Terminale da inserire nel tubo di scarico
2 – Morsa
3 – Tubo espansione 60 cm
4 – Tubo espansione 100 cm

Il terminale (1) deve essere inserito nel tubo di scarico del veicolo diesel, nella parte finale è presente una molla circolare per favorire un posizionamento centrale nel tubo, il terminale è flessibile per essere inserito a fondo anche nei terminali curvi.
Dall’altro lato c’è un raccordo per la connessione con l’opacimetro.
E’ possibile prolungare la sonda utilizzando I tubi di espansione, l’opacimetro è omologato per l’uso con tutti i tubi di espansione in dotazione.
La morsa serve ad evitare di toccare le parti calde e sporche, inoltre la pinza può essere usata per fissare il terminale al tubo di scarico.

2.8 INTERFACCIA BLUETOOTH

Si consiglia di utilizzare la configurazione standard dei dispositivi Bluetooth di Windows.

Aprite il pannello dei dispositivi Bluetooth e selezionare 'Aggiungi dispositivo wireless.

Selezionare il Blu.Radio-210, in genere un nome simile a RU120123. Potrebbe essere personalizzato per un particolare strumento.
Quindi premere il tasto avanti

Inserire la passkey '1234 ', quindi premere il tasto avanti.
Attendere qualche secondo per completare la procedura di configurazione.

Nelle proprietà del dispositivo è possibile trovare il numero di porta seriale da utilizzare nel software.

Le immagini sopra riportate sono specifiche di Windows Seven, altre versioni possono avere schermate differenti ma concettualmente simili.

Caratteristiche BluRadio-210

Alimentazione : 5÷12 Vcc su pin 9 o con alimentatore esterno su connettore plug
Comunicazione: 9600 baud, 8 bits data, 1 bit stop, no parity
Portata : 100+ metri in campo aperto (Class 1)

Note

Se il Blu.radio-210 è collocato in un armadio chiuso o in altre postazioni che possono schermare le trasmissioni radio , utilizzare un cavo prolunga per la comunicazione RS232 per posizionare l'interfaccia in una posizione ricettiva migliore.

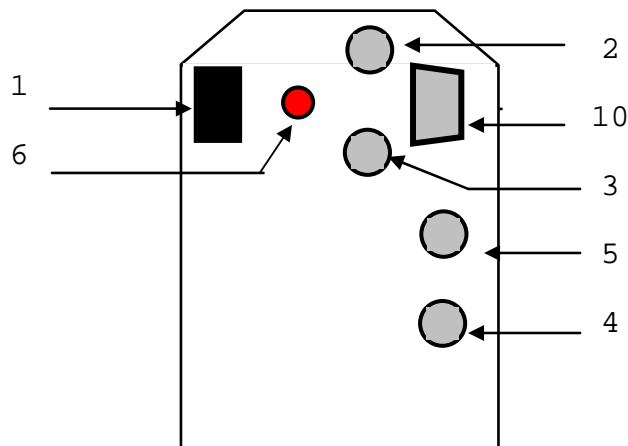
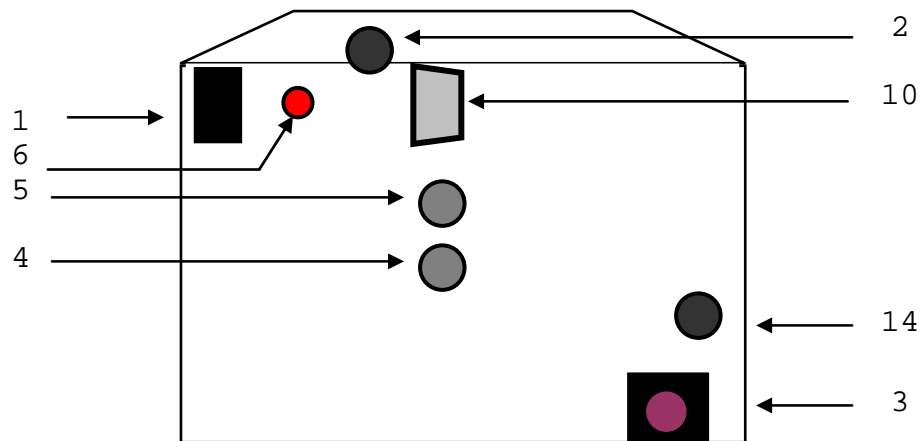
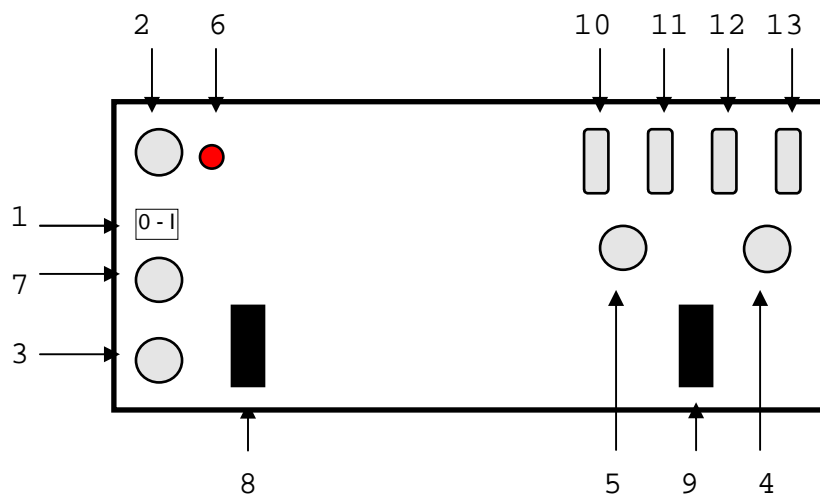
Configurazione Master-Slave

Utilizzando due BluRadio210 opportunamente configurati è possibile creare una connessione seriale virtuale che non richiede nessun tipo di configurazione. Le applicazioni utilizzeranno la porta seriale reale alla quale è collegato il BluRadio-210 Master. Questo automaticamente si connetterà al relativo BluRadio-210 Slave.

3 DESCRIZIONE

L'OPA-105 è un opacimetro multifunzionale, basato su elettronica a microprocessore, svolge le seguenti funzioni:.

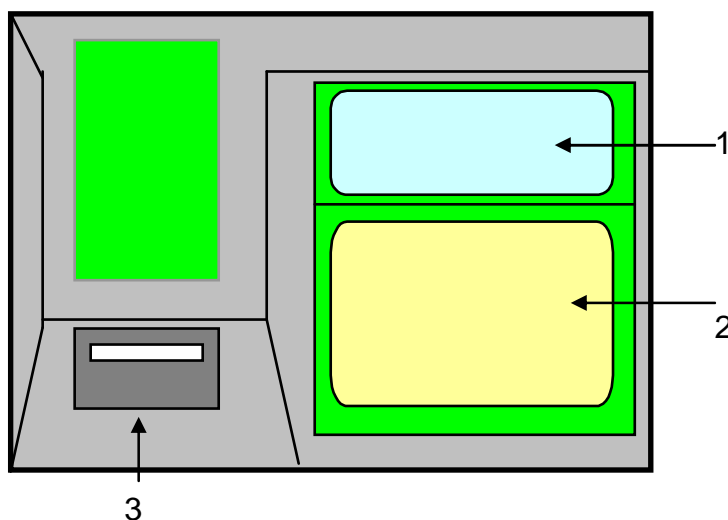
- misura dell'assorbimento luminoso dei fumi emessi da motori Diesel.
- Misura dei giri motore (RPM) mediante collegamento con contagiri universale esterno.
- Misura della temperatura olio motore mediante apposita sonda.
- Misura con auto-calibrazione automatica, indicazione delle procedure di prova e prelevamento dei gas di scarico dell'autoveicolo.
- Interfaccia seriale standard RS-232 per connessione ad un personal computer e altre apparecchiature.
- Connessione senza fili Bluetooth con un personal computer o altre apparecchiature(*).

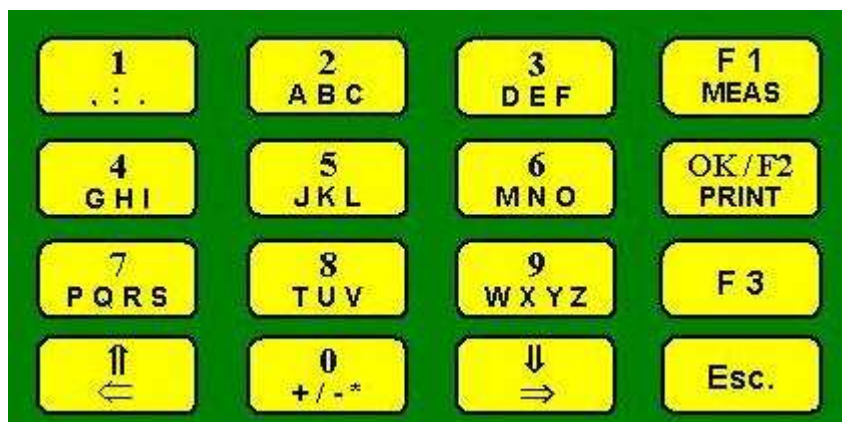
3.1 PANNELLO CONNETTORI

OPA-105

OPA-105.PCB

OPA-105.LCD

1) Interruttore generale.
2) Portafusibile.
3) Connettore di alimentazione.
4) Presa per contagiri esterno.
5) Presa per la sonda di temperatura Olio.
6) Led
7) Ingresso fumi da misurare.
8) Schermo anti-fumo.
9) Schermo anti-fumo.
10) Presa seriale PC.
11) Presa seriale analizzatore gas.
12) Presa seriale velocimetro.
13) Presa seriale contagiri esterno.

3.2 CARATTERISTICHE OPA-105.LCD

- Orologio/datario con batteria propria in funzione anche con apparecchio non alimentato. La data e l'ora sono comunque aggiornabili con una semplice procedura effettuata da tastiera (vedi capitolo specifico) o con il collegamento ad un PC.
- Visualizzazione di tutti i valori mediante LCD retroilluminato ad alta luminosità per una visibilità ottimale in qualsiasi ambiente di lavoro.
- Stampante termica a 24 chr/lin, personalizzabile con i dati dell'autofficina. Sono stampati tutti i dati misurati compresi quelli non visualizzati.
- Tastiera a membrana protetta da sporcizia e liquidi.
- Segnalazione sul display di eventuali anomalie.
- Connessione e gestione degli analizzatori gas Assemblad serie INFRAGAS-109, con questi strumenti è possibile effettuare le misure su autoveicoli e motoveicoli alimentati a benzina e miscela.

3.3 PANNELLO FRONTALE OPA-105.LCD

1) Display LCD
2) Tastiera
3) Stampante termica.

3.4 TASTIERA OPA-105.LCD

La tastiera dell'OPA 105LCD si compone di 16 tasti:

Tasto MEAS:	in qualunque pagina del menù, inizializza la procedura di misura.
Tasto OK/PRINT:	conferma i dati inseriti all’interno dei vari menù. Effettua la stampa del referto a prova conclusa.
Tasto F3:	Forza l’avanzamento o la conclusione della prova anche in assenza di dati positivi.
Tasto ESC.	Ferma l’esecuzione della prova e torna al menù. Torna indietro di un livello all’interno dei menù.
Tasti 0 ÷ 9	Inserimento dei valori alfanumerici tipo telefono cellulare.
Tasti Frecce	Selezione valori preimpostati. Spostamento o cancellazione valori alfanumerici. Regolazione contrasto LCD nella schermata iniziale. Scelta valori da visualizzare. In modalità Prova manuale, ⇒ avanzamento accelerata

3.5 IL DISPLAY ED IL MENU' OPERATIVO

L'OPA105LCD dispone sul pannello anteriore di un LCD per la visualizzazione del menù operativo e dei valori metrologici durante la prova.
Alcune voci potrebbero non essere abilitate a seconda dello strumento utilizzato, altre accessibili solo al personale tecnico autorizzato.

MENU' PRINCIPALE

```
26/10/09        OPA 105LCD             .
        1 – DATI VEICOLO
        2 – DATI AMBIENTALI
        3 – IMPOSTA LIMITI
        4 – STRUMENTI
        -------------------
        5 – MANUTENZIONE
        6 - LINGUA
```

All'accensione dello strumento, o comunque tornando indietro dai sotto-menù, verrà mostrata la schermata sopra-riportata.
In alto a sinistra è sempre visibile la data odierna, eventualmente modificabile se non corretta, mentre al centro è evidenziato lo strumento attualmente selezionato per le prove.
Per selezionare le voci premere il tasto numerico corrispondente.
Dopo un breve periodo d'inattività la retroilluminazione del display viene spenta, premere un qualunque tasto per ripristinarla.
Utilizzando i tasti freccia è possibile regolare il livello di contrasto del visualizzatore secondo le proprie preferenze, questa impostazione è attiva solo nel menù principale.

DATI VEICOLO

Premere il tasto corrispondente al valore da inserire, utilizzare i tasti alfanumerici per editare il campo, premere il tasto OK per confermare.
Il tasto ⇐ cancella i caratteri precedenti al cursore,il tasto ⇒ inserisce uno spazio.
Per inserire la data d'immatricolazione cancellare prima la scritta gg/mm/aaaa, quindi inserire la data voluta. Le barre verranno inserite automaticamente.
Alimentazione e modello veicolo si modificano utilizzando i tasti freccia e influenzano i limiti di accettabilità della prova.
Premere il tasto ESC per tornare al menù principale.

DATI AMBIENTALI

```
          DATI AMBIENTALI                .
       1 – temperatura   :   20°C
       2 – pressione     : 1000hP
       3 – umidità       :   35%
       4 – vel. vento    :    0m/s
```

Utilizzare questo menù per inserire i valori ambientali. Questi dati vanno letti su apposita strumentazione e verranno stampati all'interno del referto della prova.
Le condizioni di prova devono rientrare nei seguenti valori per rendere valida la prova:
Temperatura ambientale: 5 ÷ 40 ℃   Pressione barometrica: 85 ÷ 102,5 Kpa
Premere il tasto ESC per tornare al menù principale.

IMPOSTA LIMITI

```
              IMPOSTA LIMITI             .
1 – RPM minimo       :  1000 rpm
2 – RPM massimo      :  3000 rpm
3 – soglia Opacità   :  0.06 K
3 – limite Opacità   :  1.50 K
```

I limiti d'accettabilità della prova sono reimpostati in base ai dati veicolo inseriti.
E' comunque possibile editare tali limiti premendo il tasto numerico corrispondente, cancellare il limite presente, inserire il nuovo valore e confermare con il tasto OK.
Premere il tasto ESC per tornare al menù principale.

STRUMENTI

```
              STRUMENTI                  .
          1 – ANALIZZATORE
          2 – OPACIMETRO
          3 – CONTA GIRI
          4 – PROVA VELOCITA'
          5 - REMOTO
```

Premere il tasto numerico corrispondente allo strumento che si vuole utilizzare.
Per permettere il controllo dello strumento da parte di un PC utilizzare la voce 'REMOTO'

MANUTENZIONE

```
MANUTENZIONE                    .
         1 – set data/ora
         2 – dati officina
         3 – dati contagiri
         4 – assistenza
         5 – set-Up
         6 – dati Strumento
```

Da questo menù si accede ad alcune funzioni accessorie e di assistenza.
Le voci Assistenza e Set-Up sono riservate al personale tecnico autorizzato e accessibili con l'inserimento di una password.

SET DATA/ORA

```
MODIFICA DATA-ORA                    .
         1 – ANNO   :        9
         2 – MESE   :       10
         3 – GIORNO :       26
         4 – ORA    :       15
         5 – MINUTI :       56
```

Premere il tasto numerico corrispondente al valore da modificare, cancellare con il tasto ⇐ il valore presente, digitare il nuovo valore e confermare con OK.
Premere il tasto ESC per tornare al menù precedente.

DATI OFFICINA

```
     DATI OFFICINA E OPERATORE           .
1 – riga1  : .........................
2 – riga2  : .........................
3 – riga3  : .........................
4 – riga4  : .........................
5 – riga5  : .........................
6 – Cognome: .............
7 – Nome   : .............
```

Premere il tasto numerico corrispondente alla riga da modificare, cancellare con il tasto ⇐ il valore presente, digitare il nuovo valore e confermare con OK.
Premere il tasto ESC per tornare al menù precedente.

DATI CONTAGIRI

```
              DATI CONTAGIRI              .
        1 – marca    : ASSEMBLAD
        2 – modello  : RPM-405
        3 – omologa  : OM00539F/NET
        4 – n.serie  : ZA050001
        5 – scad.Cal : 03/06/2010
        6 – RPM Abil.: Si
        7 – RPM ext. : No
```

In questo menù vengono inseriti i dati del contagiri esterno utilizzato.
Premere il tasto numerico corrispondente al valore da modificare, cancellare con il tasto ⇐ il valore presente, digitare il nuovo valore e confermare con OK.
Attenzione: se viene abilitato il contagiri esterno ma non connesso, lo strumento indica "ERRORE COM:"
Premere il tasto ESC per tornare al menù precedente.

DATI STRUMENTO

```
              DATI STRUMENTO              .
        1 – Marca    : ASSEMBLAD
        2 – Modello  : OPA 105LCD
        3 – Omologa  : OM00000b/NET
        4 – N.serie  : BE100000
        5 – Scad.Cal : 01/01/2010
        6 – SW.Ver.  : 3.000
```

In questo menù è possibile leggere le informazioni dello strumento selezionato.
I dati riportati non possono essere modificati.
Premere il tasto ESC per tornare al menù precedente.

FINESTRA AUTOZERO
Premendo il tasto F1 MEAS si attiva la misura, lo strumento esegue un autozero durante il quale viene riportato il limite di opacità impostato e la targa del veicolo.
Con il tasto F3 si può selezionare il tipo di prova tra:
- Prova continua, misura continua dell'opacità.
- Prova RPM, l'avanzamento delle accelerate avviene quando il valore dei giri motore supera il valore impostato di "RPM massimo" nella finestra IMPOSTA LIMITI, successivamente il motore deve decelerare ad un valore inferiore a "RPM minimo".
- Prova fumi, l'avanzamento delle accelerate avviene quando il valore di opacità supera la soglia prefissata nella finestra IMPOSTA LIMITI.
- Prova man, l'avanzamento delle accelerate avviene manualmente con il tasto ⇒ .

VISUALIZZAZIONE VALORI

Accelera!

1-Op K	2-Op %
00.00	00.0
3-Toil	**4-Rpm**
089.2	0745

OPA-105LCD
Prova RPM
K=
k rpm
1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Mantieni Max

1-Op K	2-Op %
00.03	00.7
3-Toil	**4-Rpm**
090.2	4210

OPA-105LCD
Prova RPM
K=
k rpm
1-0,02 4212
2-0.04 4285
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Durante lo svolgimento della prova vengono visualizzati i seguenti dati:

- tipo di prova (Cont, RPM, FUMI, MAN).
- 4 finestre con altrettanti valori visualizzati. Per scegliere i valori visualizzati premere il tasto numerico corrispondente, utilizzare i tasti frecce per selezionare il parametro da visualizzare e confermare con OK.
- Le misurazioni delle accelerate effettuate e l'esito finale della prova.
- Il valore dell'esito è la media delle ultime 3 accelerate.

Potranno essere visualizzati altri tipi di messaggi di aiuto o di errore a seconda degli eventi durante lo svolgimento della prova.

4 INSTALLAZIONE

L' installazione non presenta particolari difficoltà e può essere eseguita dall'utilizzatore o, nei casi che ricorrono, dal personale tecnico autorizzato da ASSEMBLAD.

4.1 TRASPORTO E INSTALLAZIONE

Date le ridotte dimensioni dell'apparecchio, il trasporto può essere eseguito manualmente, prestare particolare attenzione per evitare urti e cadute, gli eventuali danni derivanti da queste cause non sono coperti dalla garanzia.
Si consiglia di conservare l'imballo originale per eventuali spedizioni dell'apparecchio per calibrazione periodica, assistenza tecnica, ecc.

Se unitamente all'apparecchio è stato acquistato un carrello di sostegno lo strumento dovrà essere sistemato con cura per garantirne la stabilità in fase di movimentazione dello stesso, sui ripiani e sulle staffe del carrello potranno trovare sistemazione tutti gli accessori necessari all'uso dello strumento.

Connettere l'eventuale contagiri universale esterno alla presa RPM. o alla relativa porta seriale sul pannello posteriore, connettere la sonda temperatura alla presa Oil Temp, connettere la sonda prelievo fumi al relativo ingresso.
Collegare il cavo seriale (o il modulo bluetooth) al connettore RS232 per la connessione al PC su cui istallare il software di controllo.

I libretti metrologici dovranno essere riposti in luogo sicuro e presentati al personale tecnico preposto al controllo periodico o ai Funzionari Ministeriali che dovessero effettuare delle verifiche. L'acquirente dell'apparecchiatura è legalmente responsabile della loro corretta conservazione rispondendo in proprio per la cattiva conservazione o smarrimento. La soc. ASSEMBLAD declina ogni responsabilità in caso di inosservanza di quanto sopra.

4.2 COLLEGAMENTO CON LINEA DI ALIMENTAZIONE

Collegare l'apparecchio ad una presa di corrente, a 220 Vca. 50 Hz., tramite l'alimentatore a 12Vcc in dotazione verificando che i valori corrispondano con quelli indicati sulla targhetta posteriore.
Gli strumenti con accumulatore interno devono essere connessi al caricabatteria in dotazione per la ricarica o lasciati connessi indefinitamente anche durante le misure, fare attenzione a non scaricare completamente le batterie, questo ne provoca il rapido deterioramento.
Per la messa in funzione dello strumento azionare il commutatore posteriore di accensione in posizione ON.

5 FUNZIONAMENTO

L'opacimetro OPA-105 è uno strumento per la misura dell'assorbimento luminoso dei fumi emessi da motori Diesel.
La misura consiste nella verifica dell'attenuazione di un fascio luminoso collimato, causato dall'assorbimento della concentrazione gassosa del fumo da esaminare.

Il fumo è immesso nella camera di misura (mantenuta a temperatura costante) dove viene analizzato con un ricetrasmettitore a riflessione.

Il fumo analizzato viene emesso dalle ventole posizionate nella parte inferiore dell'apparecchio.

Come corredo all'apparecchio viene dato un filtro ottico, con il quale si può verificare facilmente la funzionalità dello strumento.

L'opacimetro viene collegato ad un PC con istallato il software di controllo.
A seconda dell'uso possono essere utilizzati i software INFPLUSWIN, DRAGON o PC STAZIONE, per l'istallazione e l'uso riferirsi ai rispettivi manuali.

L'opacimetro effettua la misura di fumi prelevati con il metodo "parziale", collegando la sonda fumi allo scarico del mezzo sotto esame. Assicurare un buon fissaggio tra sonda e scarico per evitare la fuoriuscita della sonda durante le accelerate.

La sonda può essere collegata indifferentemente al tubo di collegamento sonda-opacimetro corto, a quello lungo o alla combinazione dei due.

Portare il motore alla temperatura di regime, lasciare la sonda in aria ed eseguire l'azzeramento dello strumento [(@)], quando è completato inserire il terminale sonda nello scarico dell'autoveicolo, poi eseguire le accelerate di misura.

Se il terminale non entra nello scarico del veicolo per una lunghezza sufficiente, prolungare lo scarico con un apposito tubo.

Nota [(@)]: Con gli strumenti muniti di "valvola intercettazione fumo" l'operazione di azzeramento della misura può sempre essere effettuato anche con la sonda inserita nella marmitta.

5.1 OPERAZIONI DA EVITARE

Non piegare ad angolo il tubo per l'ingresso fumi, evitare qualsiasi schiacciamento.
Non lasciare l'opacimetro ai raggi diretti del sole o esposto alla pioggia.
Non posizionare l'opacimetro sopra superfici con polvere, sporco o altro materiale che possa essere sollevato dai ventilatori inferiori.
Evitare urti, posizioni instabili, vibrazioni e cadute.
Fare attenzione a non tirare le sonde o i cavi di collegamento per non provocare cadute dello strumento
Riporre l'opacimetro in luoghi asciutti possibilmente a temperatura ambiente.
Conservare il filtro di riferimento nella confezione originale, fare attenzione a non sporcarlo.

5.2 MISURA UFFICIALE

Questo metodo di rilevamento consente di operare secondo le prescrizioni previste dalla normativa italiana per il calcolo dei valori di opacità dei fumi di scarico (Circolare 6902/604 del 4 agosto 2000). La procedura per lo svolgimento della misura è la seguente:

a) Selezionare il valore limite K applicabile al veicolo da controllare.

b) Verificare che il tubo di scappamento sia a tenuta (ostruire ermeticamente lo scarico mentre il motore funziona al minimo, senza avvertire sfiati di gas dalle giunzioni della tubazione di scarico), verificare che il tubo di prelievo dal terminale di scarico dell'opacimetro sia in pendenza ascendente e non presenti gomiti ad angolo acuto. Inserire la sonda temperatura olio.

c) Il cambio deve essere in folle per i veicoli a trasmissione manuale o semiautomatica, col selettore nella posizione neutra per i veicoli a trasmissione automatica, o conformemente alle istruzioni del costruttore del veicolo.

d) Disinserire sull'autoveicolo tutti quegli organi che possono influire sulla frequenza di rotazione del motore al regime di minimo, salvo esplicite istruzioni contrarie del costruttore del veicolo o prescrizioni regolamentari.

e) Il motore deve essere alla sua temperatura normale di funzionamento (temperatura dell'olio uguale o superiore a 80℃).

f) Eseguire un ciclo di azzeramento mantenendo la sonda di prelievo scollegata dallo scarico del mezzo in esame.

g) Introdurre la sonda di prelievo nel tubo di scappamento per almeno 300 mm. Nel caso in cui non è possibile, prolungare opportunamente lo scarico, verificando che il collegamento sia a tenuta.

h) Avviare la prova. Eseguire un'accelerata a fondo fino al raggiungimento del regime di massima potenza in un tempo non superiore a 0,4 sec. mantenerlo per un tempo di 2 sec. (+1,-0) e rilasciare, mantenendo il regime di minimo per un tempo di 3 sec. (+1,-0). Il display opacità indica il massimo valore raggiunto dall'opacità in tale fase.

i) Ripetere quanto sopra fino al raggiungimento di una media stabilizzata.

l) Alla fine eseguire la stampa del referto.

La prova è favorevole quando la media delle ultime 3 misure ha un valore inferiore al valore limite impostato, se la media è superiore vengono richieste ulteriori misure.

Il numero massimo di prove è 8, per la modalità delle misure e l’elaborazione dei dati, riferirsi comunque a quanto disposto dalla normativa vigente.

Se la media delle prime 3 misure è maggiore del 50% del valore limite impostato la prova viene interrotta senza richiedere ulteriori misure ed indicato l’esito negativo.

Se la temperatura della camera di misura risulta minore di 70℃ la misura viene interrotta e lo strumento si pone nello stato di riscaldamento.

Viene stampato un referto con i dati dell’opacimetro, le misure effettuate, la media calcolata, l’esito, i dati ambientali e gli eventuali dati del veicolo e del contagiri.

5.3 ANALIZZATORE GAS

L' OPA-105.LCD può gestire le prove di analisi gas su veicoli a combustione comandata collegando un analizzatore di gas compatibile alla relativa porta seriale.
Dal menù STRUMENTI selezionare la voce ANALIZZATORE, contattare Assemblad per dettagli.

5.4 CONTAGIRI

L'opacimetro OPA-105 può prelevare i giri del veicolo sotto esame tramite contagiri universale esterno. Questo può essere collegato all'ingresso dedicato RPM.
L'opacimetro OPA-105.LCD può essere connesso al contagiri anche tramite il collegamento seriale.

5.6 STAMPANTE

L'opacimetro OPA-105.LCD è dotato di stampante termica. Viene eseguita la stampa dei parametri rilevati dalle prove effettuate, i valori calcolati, la data e ora della prova e l'eventuale nome dell'autofficina.

5.7 MCTC-NET

L'opacimetro è omologato per le specifiche tecnico funzionali MCTCNet.
La comunicazione può essere effettuata in modalità DIR e RETE con il software DRAGONSMOKE oppure in modalità RS SENZA ESITO (RSSE) collegando la porta seriale dello strumento ad un Pcstazione.
Per la modalità RS SENZA ESITO l'indirizzo preimpostato è "1", i parametri della linea di comunicazione sono i seguenti :
RS-232 senza elaborazione esito, 9600 baud, 8 bit, no parity, 1 stop bit.
Per permettere la comunicazione con il PC selezionare la voce 'REMOTO' dal menù 'Strumenti'.

In caso di errore di misura o anomalia, l'opacimetro invia una risposta di tipo COD con un codice di errore, che assume il seguente significato:
1 – La camera di misura non ha raggiunto la minima temperatura di funzionamento.
2 – Percorso ottico sporco, verificare la pulizia delle parti ottiche nella camera di misura.
3 – Stato di errore irrecuperabile, spengere e cercare la causa del difetto.
4 – Led spento o bruciata.
6 – Ricevuto la richiesta di un'operazione non consentita nello stato attuale.
7 – Temperatura camera > 95℃, spengere lo strument o.

6 MANUTENZIONE ORDINARIA

Sono riportate un elenco di operazioni che possono essere eseguite direttamente dall'operatore.
Per eseguire particolari operazioni di manutenzione straordinaria o comunque per operazioni di calibrazione, si consiglia di contattare il Servizio Tecnico Autorizzato, il quale darà indicazioni per eseguire le operazioni, risolvere i problemi o indicare le istruzioni per spedire lo strumento ad un centro autorizzato.

6.1 VERIFICA DELLA MISURA CON FILTRO

In dotazione all'opacimetro viene fornito un filtro ottico, con fattore di assorbimento noto, che consente di verificare periodicamente la veridicità della misura e la sua calibrazione.
Per effettuare il controllo dei valori di opacità eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire accuratamente le finestre di protezione, inserire solo quella dal lato connettori. mantenendo la sonda di prelievo in aria o preferibilmente toglierla.
- Accendere l'opacimetro, lasciare stabilizzare la deriva iniziale (5 minuti circa).
- Selezionare la modalità Continua, effettuare un azzeramento con il tasto Start.
- Introdurre il filtro di riscontro
- Osservare il valore dell'opacità, verificare con quello riportato sul certificato fornito insieme al filtro di riscontro.
- Nel caso la differenza sia maggiore di ± 0,05 K occorre chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica, il quale provvederà a ricalibrare l'opacimetro con i filtri campione.

6.2 PULIZIA STRUMENTO

Prima di procedere alla pulizia dello strumento scollegare l'alimentazione.
Per la pulizia di tutte le parti esterne utilizzare uno straccio pulito leggermente inumidito di acqua, non usare solventi o prodotti chimici. Non utilizzare aria compressa

6.3 PULIZIA DELLA SONDA

Togliere la sonda, con aria compressa soffiare dalla parte che viene collegata all'opacimetro verso il terminale che viene introdotto nei tubi di scarico.
Se la pulizia non è sufficiente si può utilizzare acqua e detergente, avendo cura di asciugare accuratamente prima di riutilizzare la sonda.
Non usare aria compressa nel raccordo dell'opacimetro.

6.4 SOSTITUZIONE FUSIBILI

Un fusibile da 3,15A, 5x20 è collocato nel porta-fusibile sul pannello, prima di procedere alla verifica e sostituzione scollegare la presa di alimentazione.
Non utilizzare fusibili di valore diverso.
Se viene trovato un fusibile bruciato e subito dopo si brucia anche il nuovo, non eseguire altre verifiche e contattare il servizio assistenza tecnica
L'opacimetro OPA-105.PCB ha un fusibile supplementare da 4A per la protezione dell'accumulatore.

7 DIAGNOSTICA

Se l'opacimetro presenta dei difetti, verificare i casi sotto-elencati per individuare la causa ed eventualmente effettuare la riparazione, in caso contrario chiamare il servizio assistenza tecnica comunicando, oltre al difetto, il modello ed il numero di serie dell'opacimetro indicato sotto lo strumento.

L'opacimetro non si accende
Verificare che l'alimentatore sia ben collegato all'opacimetro e alla presa di corrente.
Verificare inoltre che lo stesso sia impostato su 12 Vcc.
Scollegare l' opacimetro da ogni fonte di alimentazione e verificare il fusibile posto sul pannello dell'opacimetro .

L'opacimetro si accende per pochi secondi e si rispegne
La batteria interna dell' opacimetro è scesa sotto il livello di guardia.
Effettuare un ciclo di ricarica della batteria o utilizzare lo strumento collegato al carica batteria.

L'opacimetro non esce dalla fase di riscaldamento
Il livello della batteria interna o la fonte di alimentazione esterna è troppo basso per permettere di portare la camera di misura alla temperatura minima per effettuare la prova.
Effettuare un ciclo di ricarica della batteria o utilizzare lo strumento collegato al carica batteria.

Nel referto non è indicata la data/ora
Verificare la correttezza dell'orologio datario come descritto nell'apposito paragrafo.

Il display indica "-or-" oppure indica "----"
La misura è fuori dai limiti previsti dalla scala di misura
La misura non è disponibile per mancanza di sonda o perché non è prevista.

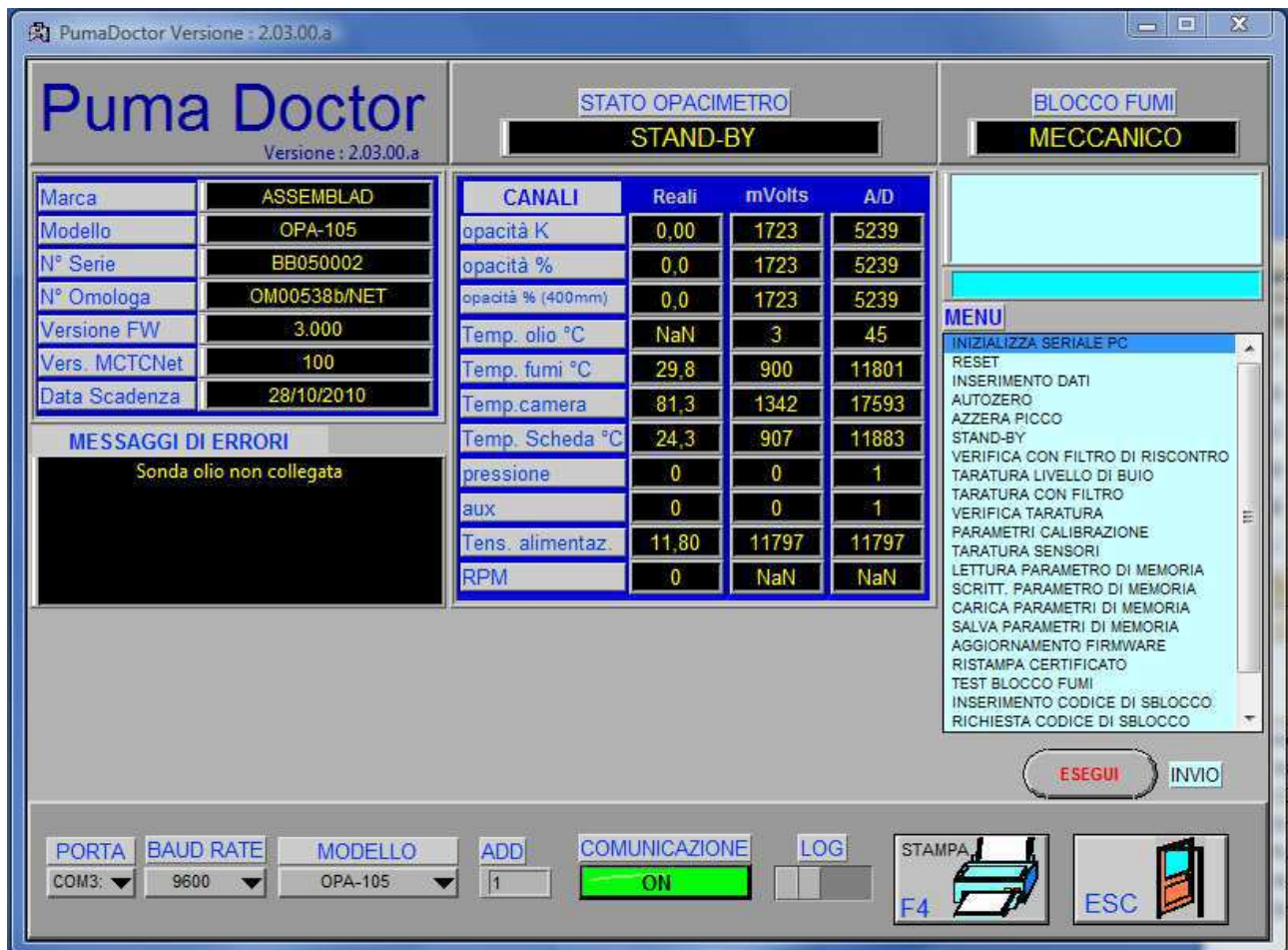
Il display della temperatura olio indica -or oppure ----.
Verificare la sonda temperatura olio, si ricorda di non immergerla in acqua, non avvicinarla a fonti di calore eccessive, non tirare la molla, pulire con cautela.

Premendo il tasto PRINT la stampante non si avvia.
Verificare l'alimentazione della stampante con il tasto avanzamento carta.
Verificare il corretto posizionamento del rotolino di carta all'interno della stampante e la corretta chiusura dello sportello della stessa.

L'opacimetro non termina correttamente la fase di autozero.
Il dispositivo di apertura e chiusura automatica dell'ingresso dei fumi potrebbe avere un malfunzionamento, contattare il servizio assistenza tecnica.

L'opacimetro non riesce a collegarsi con il PC tramite la porta RS-232.
Controllare l'esatta inserzione del cavo seriale tra PC e opacimetro.
Verificare di aver selezionato REMOTO dal menù Strumenti (OPA105.LCD).
Verificare i corretti parametri di connessione dei programmi utilizzati: 9600 baud, 8 bit di dati, 1 bit di stop, nessuna parità.

7.1 PUMADOCTOR

Per verificare lo stato dell'apparecchiatura o ricercare un malfunzionamento, attivare il programma PUMADOCTOR.

In particolare verificare lo stato della comunicazione, eventuali messaggi di errore o segnali di errore.

8 LIBRETTO METROLOGICO

L'apparecchio (nei casi previsti) viene fornito all'utente finale corredato di un ***libretto metrologico per l'opacimetro*** che ha la funzione di registro dei controlli, delle verifiche iniziali e periodiche e delle riparazioni subite dal singolo esemplare di apparecchio.

Nel caso in cui si utilizzi l'apparecchio per rilevazioni di valore legale, occorre tenere sempre aggiornato il libretto stesso, provvedendo a far effettuare le verifiche periodiche, occasionali e/o di riparazione che l'apparecchio può richiedere, facendole eseguire dall'Assemblad, da personale da essa autorizzato, dal C.S.R.P.A.D. di Roma, da C.P.A. autorizzato dalla Direzione Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione, nonché da Enti di Certificazione riconosciuti.

Sempre nell'evenienza in cui si voglia usare lo strumento per misure a valore legale, è necessario conservare i libretti stessi in prossimità dell'apparecchio o, in alternativa, sostituirlo con una sua copia fotostatica aggiornata, sulla quale sia annotato il luogo di reperibilità dell'originale.

9 INFORMAZIONE AGLI UTENTI - Direttiva RAEE (#)

Il simbolo riportato sull'apparecchiatura oggetto di questo manuale indica che quando il prodotto sarà a fine vita dovrà essere considerato rifiuto speciale e dovrà essere oggetto di "raccolta separata". Pertanto l'Utente dovrà conferire il rifiuto ai Centri di Raccolta differenziata predisposti dalle Amministrazioni locali oppure riconsegnarlo ad un Rivenditore contro l'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'Utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs n. 22/1997.

La raccolta differenziata del rifiuto e le successive operazioni di trattamento, recupero e smaltimento favoriscono la produzione di apparecchiature con materiali riciclati e limitano gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute eventualmente causati da una gestione impropria del rifiuto.

(#) Ai sensi dell'art. 13 – D.Lgs. 25 Luglio 2005 – n. 151 " Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.

10 CONDIZIONI DI GARANZIA

- L'apparecchio è stato costruito con ogni cura e minuziosamente controllato prima di lasciare la Fabbrica. Questo ci consente di offrire una garanzia della durata di 12 mesi dalla data di acquisto da parte dell'Utilizzatore finale.
- Per avere diritto alla garanzia, pena la sua decadenza, la copia del CERTIFICATO DI GARANZIA o copia del Documento di Consegna deve venire rispedita alla fabbrica entro 10 giorni dalla data di fornitura. In alternativa è comunque sufficiente copia dell'avvenuta installazione o copia della Fattura.
- La garanzia copre gli eventuali vizi dei materiali ed i difetti di costruzione.
- Se non correttamente mantenuti e integri d'aspetto sono esclusi dalla garanzia: i cavi ed i dispositivi esterni di alimentazione ed interconnessione, le sonde di misura, i telecomandi, i sensori elettrochimici, le pompe, i motori e tutti gli accessori anche quando forniti a corredo. Per tutti questi materiali, soggetti a deterioramento dovuto all'uso, la loro efficienza dipende dal grado di cura col quale queste parti vengono trattate e/o assistite e pertanto Assemblad si riserva il diritto di poter concedere garanzia al prodotto dichiarato difettoso solo dopo un esame tecnico effettuato presso la propria Sede.
- Sono esclusi dalla garanzia tutti i materiali di consumo quali ad esempio: cartucce di filtri condensa, nastri e cartucce inchiostro per stampanti, ecc...
- La garanzia non è operante in presenza di danni accidentali o procurati o derivanti da urti o cadute dello strumento, oppure da negligenza, imperizia, uso improprio, mancato rispetto delle modalità d'impiego e cattiva conservazione dell'apparecchio.
- L'apparecchio, o parti di questo, che presenti vizi o difetti da sottoporre al Servizio di Assistenza Tecnica della Fabbrica, deve essere recapitato all'Assemblad o ad un suo centro di Assistenza Autorizzato. Le spese di trasporto sono a carico dell'acquirente. Qualsiasi ritorno di merce deve essere preventivamente autorizzato da Assemblad.
- L'Assemblad, anche se fornisce eventuale assistenza per la originaria installazione, non assume responsabilità alcuna per danni, anche a terzi, dovuti ad erronea messa in opera, cattiva conservazione dell'apparecchiatura, collegamenti elettrici difettosi o mal protetti. L'Assemblad esclude inoltre qualsiasi indennizzo per ogni pregiudizio che l'utente possa avere dalla mancata utilizzazione del prodotto o da un suo malfunzionamento.
- La garanzia decade qualora all'accertamento tecnico l'apparecchio risulti essere stato manomesso.
- In caso di contestazioni è esclusivamente competente il Foro di Firenze.

e

sono marchi registrati
di Assemblad S.r.l. – Firenze – Italy